

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

**DATA COMMUNICATION METHOD, DATA COMMUNICATION SYSTEM
AND COMPUTER RECORDING MEDIUM CAPABLE OF READING
RECORDING DATA COMMUNICATION PROGRAM**

Patent Number: JP10200571
Publication date: 1998-07-31
Inventor(s): MATSUMOTO SHIGERU; NAKADA KAZUKI; ISHIZUKA HIROAKI
Applicant(s):: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP10200571
Application Number: JP19970269805 19971002
Priority Number(s):
IPC Classification: H04L12/54 ; H04L12/58 ; G06F13/00 ; H04M11/00
EC Classification:
Equivalents: JP2965534B2

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data communication system in which an image, a voice and text data are transmitted simply to various output devices, such as a telephone set and facsimile equipment.

SOLUTION: A terminal equipment 10 transmits a message added with a kind and an address of an output device of a transmission destination to output information by using an electronic mail or the like through a message transmission means 11. A message reception means 21 in a repeater 20 receives the message, transmitted from the terminal equipment 10, a message-decoding means 22 decodes the received message to specify the kind and the address of the output device of the transmission destination. A data conversion means 23 converts output information into transmission data, corresponding to the kind of output device specified by the message decoding means 22 into transmission data, and a data transmission means 24 transmits the transmission data to the address of the output device specified by the message-decoding means 22.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-200571

(43)公開日 平成10年(1998)7月31日

(51)IntCl.⁵

識別記号

F I

H 0 4 L 12/54
12/58

G 0 6 F 13/00

H 0 4 M 11/00

3 5 1

3 0 3

H 0 4 L 11/20

G 0 6 F 13/00

H 0 4 M 11/00

1 0 1 B

3 5 1 G

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平9-269805

(22)出願日

平成9年(1997)10月2日

(31)優先権主張番号

特願平8-306103

(32)優先日

平8(1996)11月18日

(33)優先権主張国

日本 (J P)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 松本 茂

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 中田 一樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 石塚 裕晶

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

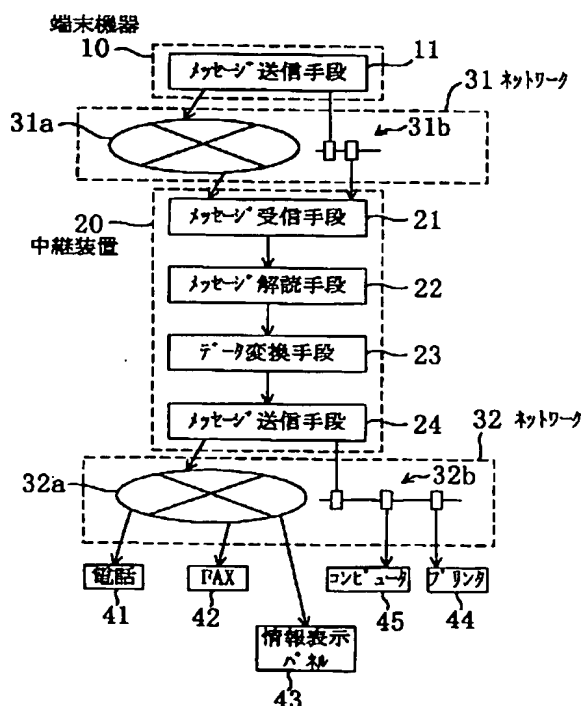
(74)代理人 弁理士 前田 弘 (外2名)

(54)【発明の名称】 データ通信方法、データ通信システム、およびデータ通信プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 画像、音声、テキストデータを電話、FAXなどの種々の出力機器に簡単に送信可能なデータ通信システムを提供する。

【解決手段】 端末機器10は、メッセージ送信手段11によって、電子メールなどを用いて、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを送信する。中継装置20において、メッセージ受信手段21は端末機器10から送信されたメッセージを受信し、メッセージ解読手段22は受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定する。データ変換手段23はメッセージ解読手段22によって特定された出力機器の種類に応じて出力情報を送信用データに変換し、データ送信手段24はメッセージ解読手段22によって特定された出力機器のアドレスに、この送信用データを送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末機器から、電話、FAX、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するデータ通信方法であって、

端末機器から、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを送信するメッセージ送信工程と、

端末機器から送信されたメッセージを受信し、受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定し、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換するとともに、特定した出力機器のアドレスにこの送信用データを送信する中継工程とを備えていることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 2】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、前記メッセージ送信工程において、電子メールによってメッセージを送信することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 3】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、前記中継工程は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応工程を備えていることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 4】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、前記メッセージ送信工程において送信されるメッセージは、返信先のアドレスを付加したものであり、かつ前記中継工程は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー対応工程を備えていることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 5】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、前記メッセージ送信工程において送信されるメッセージは、送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したものであり、前記中継工程は、受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定工程を備え、設定した出力機器のアドレスに送信用データを送信するものであることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 6】 請求項 5 記載のデータ通信方法において、前記出力アドレス設定工程は、建物または部屋の入退出情報を格納するデータベースを参照して、受取人の所在を特定するものであることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 7】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、

前記メッセージ送信工程は、

メッセージを所定のサイズに分割する工程を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものであり、

前記中継工程は、

受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて、分割されたメッセージを合併する工程を備えていることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 8】 請求項 7 記載のデータ通信方法において、

前記メッセージ送信工程において、電子メールによってメッセージを送信するものであり、前記分割数および分割順序は、電子メールヘッダの SUBJECT フィールドに記述されることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 9】 請求項 1 記載のデータ通信方法において、

前記メッセージ送信工程は、メッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する工程を備え、

前記中継工程は、受信メッセージを前記所定の暗号化手法に従って復号する工程を備えていることを特徴とするデータ通信方法。

【請求項 10】 端末機器から、電話、FAX、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するデータ通信システムであって、

前記端末機器は、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを送信するものであり、

当該データ通信システムは、

前記端末機器から送信されたメッセージを受信し、受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定し、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換するとともに、特定した出力機器のアドレスにこの送信用データを送信する中継装置を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 11】 請求項 10 記載のデータ通信システムにおいて、

電子メールによってメッセージを伝送することを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 12】 請求項 10 記載のデータ通信システムにおいて、

前記中継装置は、

送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応手段を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 13】 請求項 10 記載のデータ通信システム

において、

前記端末機器は、返信先のアドレスを付加したメッセージを送信するものであり、

前記中継装置は、

送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー対応手段を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 4】 請求項 1 0 記載のデータ通信システム 10 において、

前記端末機器は、送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したメッセージを送信するものであり、

前記中継装置は、

受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定手段を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 記載のデータ通信システム 20 において、

前記出力アドレス設定手段は、建物または部屋の入退出情報を格納するデータベースを参照して、受取人の所在を特定するものであることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 6】 請求項 1 0 記載のデータ通信システム 30 において、

前記端末機器は、メッセージを所定のサイズに分割する手段を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものであり、

前記中継装置は、

受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて、分割されたメッセージを合併する手段を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 記載のデータ通信システム 40 において、

電子メールによってメッセージを送信するものであり、前記分割数および分割順序は電子メールヘッダの SUBJECT フィールドに記述されることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 8】 請求項 1 0 記載のデータ通信システム 50 において、

前記端末機器は、メッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する手段を備え、

前記中継装置は、受信メッセージを前記所定の暗号化手法に従って復号する手段を備えていることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 1 9】 端末機器から、電話、FAX、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するためのデータ

通信プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

コンピュータを、

前記端末機器から送信された、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスが付加されたメッセージを受信する手段と、

受信メッセージを解釈して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定する手段と、

特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換する手段と、

特定した出力機器のアドレスに前記送信用データを送信する手段として機能させるためのデータ通信プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 0】 請求項 1 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記データ通信プログラムは、コンピュータを、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応手段として機能させるものであることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 1】 請求項 1 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記端末機器は、返信先のアドレスを付加したメッセージを送信するものであり、

前記データ通信プログラムは、コンピュータを、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー対応手段として機能させるものであることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 2】 請求項 1 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記端末機器は、送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したメッセージを送信するものであり、

前記データ通信プログラムは、コンピュータを、受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定手段として機能させるものであることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 3】 請求項 1 9 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記端末機器は、メッセージを所定のサイズに分割する手段を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものであり、

前記データ通信プログラムは、コンピュータを、受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて、分割されたメッセー

ジを合併する手段として機能させるものであることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項24】 請求項19記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記端末機器は、メッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する手段を備え、

前記データ通信プログラムは、コンピュータを、受信メッセージを前記所定の暗号化手法に従って復号する手段として機能させるものであることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータを用いて、電話、FAX、プリンタなどの種々の出力機器にメッセージを送信するためのデータ通信技術に属するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、通信システムのマルチメディア化が進み、画像、音声などの種類の異なる様々なデータを取り扱うことができるシステム環境が整備されつつある。このようなシステム環境の例として、例えば、松下技術株式会社が開発したMUSCAT（有田他「Multimedia Office System "MUSCAT"」National Technical Report Vol.42 No.5 Oct. 1996に記載）がある。

【0003】MUSCATは、コンピュータ上でMUSCAT対応のソフトウェアを動作させ、このコンピュータからFAXモデムを介して画像データをFAXに送信でき、またマイクとモデムを介して音声データを電話に送信することができるシステムである。また、画像データを電子メールを利用して他のコンピュータに送信することもできる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記のような構成では、画像データや音声データを送信するためには、MUSCAT専用のソフトウェアがインストールされたコンピュータが必要になる。すなわち、高価な専用のソフトウェアがなければ、種類の異なる様々なデータを送信することができない。

【0005】前記の問題に鑑み、本発明は、すでに市場に広まっており入手が容易なソフトウェアを用いて、画像、音声、テキストデータをFAXや電話などの出力機器に簡単に送信できるデータ通信技術を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するため、請求項1の発明が講じた手段は、端末機器から、電話、FAX、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するデータ通信方法として、端末機器から出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを送信するメッセージ送信工程と、端末機器から

送信されたメッセージを受信し、受信メッセージを解説して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定し、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換するとともに、特定した出力機器のアドレスにこの送信用データを送信する中継工程とを備えているものである。

【0007】請求項1の発明によると、メッセージ送信工程において、端末機器から、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージが送信される。そして中継工程において、端末機器から送信されたメッセージが受信され、受信メッセージの解説によって送信先の出力機器の種類およびアドレスが特定され、特定された出力機器の種類に応じて前記出力情報が送信用データに変換されるとともに、特定された出力機器のアドレスにこの送信用データが送信される。これによって、端末機器の出力情報は、送信先の出力機器にその種類に応じたデータ形式で送信される。このとき端末機器は、例えば電子メールなどの既存のファイル伝送用ソフトウェアと、送信先の出力機器の種類およびアドレスを出力情報に付加する機能とを備えていればよいので、専用のソフトウェアを必要としない。したがって、画像データや音声データなどの種類の異なる様々なデータを、端末機器から様々な出力機器に簡単に送信することができる。

【0008】そして請求項2の発明では、前記請求項1のデータ通信方法のメッセージ送信工程において、電子メールによってメッセージを送信するものとする。

【0009】また、請求項3の発明では、前記請求項1のデータ通信方法における中継工程は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応工程を備えているものとする。

【0010】請求項3の発明によると、送信エラー対応工程において、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したときすなわち送信エラーが生じたとき、送信用データが再送信されるので、利用者が端末機器から再度メッセージを送信する手間を省くことができる。

【0011】そして、請求項4の発明では、前記請求項1のデータ通信方法のメッセージ送信工程において送信されるメッセージは返信先のアドレスを付加したものであり、かつ、前記中継工程は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー対応工程を備えているものとする。

【0012】請求項4の発明によると、送信エラー対応工程において、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したときすなわち送信エラーが生じたとき、受信メッセージから特定した返信先のアドレス

にメッセージ送信の失敗を示すデータが送信されるので、利用者は送信情報が送信先の出力機器に正常に送信されたか否かを確認することができる。

【 0 0 1 3 】また、請求項 5 の発明では、前記請求項 1 のデータ通信方法のメッセージ送信工程において送信されるメッセージは送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したものとし、前記中継工程は、受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定工程を備え、設定した出力機器のアドレスに送信用データを送信するものとする。

【 0 0 1 4 】請求項 5 の発明によると、出力アドレス設定工程において、受信メッセージから受取人が特定され、特定された受取人の所在が検索され、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスが設定される。そして、設定された出力機器のアドレスに送信用データが送信される。このため、受取人の所在が分からず出力機器のアドレスを指定できない場合でも、受取人に情報を送信することができる。

【 0 0 1 5 】さらに、請求項 6 の発明では、前記請求項 5 のデータ通信方法における出力アドレス設定工程は、建物または部屋の入退出情報を格納するデータベースを参照して、受取人の所在を特定するものとする。

【 0 0 1 6 】また、請求項 7 の発明では、前記請求項 1 記載のデータ通信方法において、前記メッセージ送信工程は、メッセージを所定のサイズに分割する工程を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものとし、前記中継工程は、受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて、分割されたメッセージを合併する工程を備えているものとする。

【 0 0 1 7 】請求項 7 の発明によると、サイズの大きなメッセージは分割して送信されるので、画像データや音声データなどの容量の大きなデータも簡単に送信することができる。

【 0 0 1 8 】そして、請求項 8 の発明では、前記請求項 7 のデータ通信方法のメッセージ送信工程において、電子メールによってメッセージを送信するものであり、前記分割数および分割順序は、電子メールヘッダの S U B J E C T フィールドに記述されるものとする。

【 0 0 1 9 】また、請求項 9 の発明では、前記請求項 1 のデータ通信方法において、前記メッセージ送信工程はメッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する工程を備えたものとし、前記中継工程は受信メッセージを前記所定の暗号化手法に従って復号する工程を備えたものとする。

【 0 0 2 0 】請求項 9 の発明によると、メッセージは暗号化して送信されるので、データの漏洩を防ぐことができる。

【 0 0 2 1 】また、請求項 1 0 の発明が講じた解決手段は、端末機器から電話、F A X、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するデータ通信システムとして、前記端末機器は出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを送信するものであり、当該データ通信システムは、前記端末機器から送信されたメッセージを受信し、受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定し、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換するとともに、特定した出力機器のアドレスにこの送信用データを送信する中継装置を備えているものである。

【 0 0 2 2 】請求項 1 0 の発明によると、端末機器によって、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージが送信される。そして、中継装置によって、端末機器から送信されたメッセージが受信され、中継装置は受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定し、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換するとともに、特定した出力機器のアドレスにこの送信用データを送信する。これによって、端末機器の出力情報は、送信先の出力機器にその種類に応じたデータ形式で送信される。このとき端末機器は、例えば電子メールなどの既存のファイル伝送用ソフトウェアと、送信先の出力機器の種類およびアドレスを出力情報に付加する機能とを備えていればよいので、専用のソフトウェアを必要としない。したがって、画像データや音声データなどの種類の異なる様々なデータを、端末機器から様々な出力機器に簡単に送信することができる。

【 0 0 2 3 】そして請求項 1 1 の発明では、前記請求項 1 0 のデータ通信システムにおいて、電子メールによってメッセージを伝送するものとする。

【 0 0 2 4 】また、請求項 1 2 の発明では、前記請求項 1 0 のデータ通信システムにおける中継装置は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応手段を備えているものとする。

【 0 0 2 5 】請求項 1 2 の発明によると、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したときすなわち送信エラーが生じたとき、送信エラー対応手段によって、中継装置から送信用データが再送信されるので、利用者が端末機器から再度メッセージを送信する手間を省くことができる。

【 0 0 2 6 】そして、請求項 1 3 の発明では、前記請求項 1 0 のデータ通信システムにおいて、前記端末機器は返信先のアドレスを付加したメッセージを送信するものとし、前記中継装置は、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー

対応手段を備えているものとする。

【0027】請求項13の発明によると、中継装置が送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したときすなわち送信エラーが生じたとき、送信エラー対応手段によって、受信メッセージから特定した返信先のアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータが送信されるので、利用者は送信情報が送信先の出力機器に正常に送信されたか否かを確認することができる。

【0028】また、請求項14の発明では、前記請求項10のデータ通信システムにおいて、前記端末機器は送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したメッセージを送信するものとし、前記中継装置は、受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定手段を備えているものとする。

【0029】請求項14の発明によると、出力アドレス設定手段によって、受信メッセージから受取人が特定され、特定された受取人の所在が検索され、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスが設定される。そして、設定された出力機器のアドレスに送信用データが送信される。このため、受取人の所在が分からず出力機器のアドレスを指定できない場合でも、受取人に情報を送信することができる。

【0030】さらに、請求項15の発明では、前記請求項14のデータ通信システムにおける出力アドレス設定手段は、建物または部屋の入退出情報を格納するデータベースを参照して、受取人の所在を特定するものとする。

【0031】また、請求項16の発明では、前記請求項10のデータ通信システムにおいて、前記端末機器はメッセージを所定のサイズに分割する手段を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものとし、前記中継装置は、受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて分割されたメッセージを合併する手段を備えているものとする。

【0032】請求項16の発明によると、サイズの大きなメッセージは分割して送信されるので、画像データや音声データなどの容量の大きなデータも簡単に送信することができる。

【0033】そして、請求項17の発明では、前記請求項16のデータ通信システムにおいて、電子メールによってメッセージを送信するものであり、前記分割数および分割順序は電子メールヘッダのSUBJECTフィールドに記述されるものとする。

【0034】また、請求項18の発明では、前記請求項10のデータ通信システムにおいて、前記端末機器はメッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する手段を備えたものとし、前記中継装置は受信メッセージを前記

所定の暗号化手法に従って復号する手段を備えたものとする。

【0035】請求項18の発明によると、メッセージは暗号化して送信されるので、データの漏洩を防ぐことができる。

【0036】また、請求項19の発明が講じた解決手段は、端末機器から、電話、FAX、プリンタなどの出力機器にメッセージを送信するためのデータ通信プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として、コンピュータを、前記端末機器から送信された、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスが付加されたメッセージを受信する手段と、受信メッセージを解読して送信先の出力機器の種類およびアドレスを特定する手段と、特定した出力機器の種類に応じて前記出力情報を送信用データに変換する手段と、特定した出力機器のアドレスに前記送信用データを送信する手段として機能させるためのデータ通信プログラムを記録したものである。

【0037】そして、請求項20の発明では、前記請求項19のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたデータ通信プログラムは、コンピュータを、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、前記送信用データを再送信する送信エラー対応手段として機能させるものとする。

【0038】また、請求項21の発明では、前記請求項19のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたデータ通信プログラムは、前記端末機器は返信先のアドレスを付加したメッセージを送信するものであることを前提として、コンピュータを、送信用データを送信した後に出力機器からエラー信号を受信したとき、受信メッセージから返信先のアドレスを特定し、特定したアドレスにメッセージ送信の失敗を示すデータを送信する送信エラー対応手段として機能させるものとする。

【0039】また、請求項22の発明では、前記請求項19のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されたデータ通信プログラムは、前記端末機器は送信先の出力機器のアドレスの代わりにメッセージの受取人の識別子を付加したメッセージを送信するものであることを前提として、コンピュータを、受信メッセージから受取人を特定し、特定した受取人の所在を検索し、この受取人の所在を基にして送信先の出力機器のアドレスを設定する出力アドレス設定手段として機能させるものとする。

【0040】また、請求項23の発明では、前記請求項19のコンピュータ読み取り可能な記録媒体におけるデータ通信プログラムは、前記端末機器はメッセージを所定のサイズに分割する手段を有し、分割したメッセージに分割数および分割順序を付加して送信するものであることを前提として、コンピュータを、受信メッセージから分割数および分割順序を特定し、特定した分割数および分割順序に基づいて、分割されたメッセージを合併す

る手段として機能させるものとする。

【0041】また、請求項24の発明では、前記請求項19のコンピュータ読み取り可能な記録媒体におけるデータ通信プログラムは、前記端末機器はメッセージを所定の暗号化手法によって暗号化する手段を備えたものであることを前提として、コンピュータを、受信メッセージを前記所定の暗号化手法に従って復号する手段として機能させるものとする。

【0042】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。

【0043】（第1の実施形態）図1は本発明の第1の実施形態に係るデータ通信システムの機能ブロック図である。図1において、10はメッセージ送信手段11を有する端末機器、20はメッセージ受信手段21、メッセージ解読手段22、データ変換手段23、およびデータ送信手段24を有する中継装置である。31は端末機器10と中継装置20とをつなぐネットワークであり、公衆回線や衛星回線などで構成されるWAN31aや専用回線を用いたLAN31bなどで実現される。また、32は中継装置20と出力機器とをつなぐネットワークであり、ネットワーク31と同様にWAN32aやLAN32bなどで実現される。出力機器としては電話41、FAX42、情報表示パネル43、プリンタ44、およびコンピュータ45などがある。

【0044】図1に示す本実施形態に係るデータ通信システムの機能について、説明する。

【0045】端末機器10が有するメッセージ送信手段11は、出力情報に送信先の出力機器の種類およびアドレスを付加したメッセージを電子メールを用いて中継装置20に送信する。

【0046】図2はメッセージ送信手段11が送信するメッセージのフォーマットを示す図である。図2において、1Aの「OUT_EQUIP」は次の行に記述される文字が送信先の出力機器の種類であることを示すラベル、1Bは送信先の出力機器の種類を示す文字を格納するフィールドである。図2ではフィールド1Bは送信先の出力機器の種類がFAXであることを示している。2Aの「OUT_ADDRESS」は次の行に記述される文字が送信先の出力機器のアドレスであることを示すラベル、2Bは送信先の出力機器のアドレスを格納するフィールドである。図2では例としてFAX番号を示しているが、これ以外に電話番号やIPアドレスなども記述することができる。また3Aの「OUT_DATA」は次の行が出力情報であることを示すラベル、3Bは出力情報として静止画や動画の画像データ、アスキーコードで記述した文字データ、会話などの音声データを格納するフィールドである。なお、画像データや音声データなどのバイナリ形式のデータは、アスキー形式に変換してフィールド3Bに格納する。

【0047】中継装置20が有するメッセージ受信手段21は、端末機器10からメッセージ送信手段11によって送信された電子メールを受信する。

【0048】メッセージ解読手段22は、メッセージ受信手段21が電子メールを受信すると、まず、受信した電子メールから各ラベル1A、2A、3Aを検出し、次に、検出した各ラベル1A、2A、3Aの次の行のフィールドからそれぞれ送信先の出力機器の種類、送信先の出力機器のアドレス、および出力情報を抽出する。すなわち、ラベル1Aの「OUT_EQUIP」を検出してフィールド1Bから送信先の出力機器の種類を示す文字を抽出し、ラベル2Aの「OUT_ADDRESS」を検出してフィールド2Bから送信先の出力機器のアドレスを抽出し、ラベル3Aの「OUT_DATA」を検出してフィールド3Bから出力情報を抽出する。

【0049】データ変換手段23は、フィールド1Bから抽出された文字から出力機器の種類を特定し、フィールド3Bから抽出された出力情報を、特定した種類の出力機器で取り扱うことができるデータ形式の送信用データに変換する。例えば特定した出力機器の種類がFAX42であるとき、アスキー形式に変換されていた画像データをバイナリ形式にもどし、さらにFAXモデムを介してFAXに送信するソフトウェア（例えばセイコー電子工業株式会社の「FAXLINK」）によって取り扱うことのできる画像フォーマット（例えばTIFF形式）に変換する。また特定した出力機器の種類が電話41であるとき、フィールド3Bから抽出された文字データを音声合成装置を用いて音声データに変換する。

【0050】データ送信手段24は、データ変換手段23によって特定された種類の出力機器にデータ送信するためのソフトウェアまたは装置を用いて、メッセージ解読手段22によってフィールド2Bから抽出された送信先の出力機器のアドレスに、データ変換手段24によって生成された送信用データを送信する。

【0051】例えば出力機器がFAX42のときは、FAXモデムを介してFAXデータを送信するソフトウェア（「FAXLINK」など）を用いる。出力機器が電話41のときは、音声データを電話に送信する装置（例えば株式会社タカコム「おつたえ君」）を用いる。出力機器がプリンタ44のときは、中継装置20に備わっている印刷機能（lpコマンドなど）を用いて、指定されたアドレスのプリンタにデータを送信する。

【0052】出力機器が情報表示パネル43の場合は、FAXモデムを介してFAXに送信するソフトウェア（「FAXLINK」など）を利用したり、送信専用のソフトウェアを作成して利用したりする。出力機器がコンピュータ45の場合は、コンピュータに備わっているファイル転送プログラム（FTP、RCPなど）などを用いればよいが、他にもコンピュータ間でメッセージ交換が可能な手法であればいかなるものを用いてもよい。

【0053】 以上のように、第1の実施形態に係るデータ通信システムは、多くのコンピュータで使用されている電子メールを利用することによって、画像データ、音声データおよびテキストデータを様々な出力機器に簡単に送信することができる。

【0054】 なお本実施形態ではメッセージ送信のために電子メールを利用しているが、本発明は電子メールを用いたメッセージ送信に限られるものではなく、例えば、ファイル転送プロトコルを用いたファイル転送機能(FTP)を利用してかまわない。

【0055】 (第2の実施形態) 図3は本発明の第2の実施形態に係るデータ通信システムの機能ブロック図である。図3では、図1に示す第1の実施形態に係るデータ通信システムと共通の構成要素には図1と同一の符号を付しており、ここでは詳細な説明を省略する。図3に示すように、本実施形態に係るデータ通信システムにおける中継装置20Aは、第1の実施形態に係る中継装置20が備えた各手段に加えて、送信エラー対応手段25をさらに備えている。

【0056】 送信エラー対応手段25は、データ送信手段24から送信用データが出力機器に送信された後に出力機器からエラー信号を受信すると、再度送信用データを送信するようデータ送信手段24に指示する。この処理は、予め設定された回数だけ繰り返される。また、再度送信用データを送信するまでの待ち時間も予め設定されている。

【0057】 また送信エラー対応手段25は、もし予め設定された回数だけ再送信してもエラー信号が返ってくる場合は、メッセージを出力機器に正常に送信できなかったことを記述した電子メールを端末機器10に送信する。このときの端末機器10の電子メールアドレスは、端末機器10からの送信メッセージに記述されているものとする。

【0058】 図4は本実施形態に係る端末機器10からの送信メッセージのフォーマットを示す図であり、図2に示す第1の実施形態に係るフォーマットに返信先のアドレスとしての送信元の端末機器10の電子メールアドレスを記述するフィールドが追加されたものである。図4において、4Aの「IN_ADDRESS」は送信元の端末機器10の電子メールアドレスが次の行に記述してあることを示すラベル、4Bは送信元の端末機器10の電子メールアドレスを格納するフィールドである。送信エラー対応手段25は、送信元の端末機器10の電子メールアドレスを得るために、受信メッセージからラベル4Aの「IN_ADDRESS」を検出し、その次の行のフィールド4Bに記述された文字データを送信元の端末機器10の電子メールアドレスとして抽出する。

【0059】 以上のように、第2の実施形態に係るデータ通信システムは、出力機器へのメッセージ送信に失敗した場合にメッセージを再送信する手段を備えたことに

よって、利用者が再度メッセージを送信しなおす手間を省くことができる。また、メッセージの再送信を所定回数繰り返して行っても失敗した場合に、メッセージ送信の失敗を端末機器10の利用者に伝えることによって、利用者はメッセージが出力機器に正常に送られたことを確認することができる。

【0060】 (第3の実施形態) 図5は本発明の第3の実施形態に係るデータ通信システムの機能ブロック図である。図5では、図1に示す第1の実施形態に係るデータ通信システムと共通の構成要素には図1と同一の符号を付しており、ここでは詳細な説明を省略する。図5に示すように、本実施形態に係るデータ通信システムにおける中継装置20Bは、第1の実施形態に係る中継装置20が備えた各手段に加えて、出力アドレス設定手段26をさらに備えている。

【0061】 図6は本実施形態に係る、端末機器10から送信されるメッセージのフォーマットを示す図である。図2に示す第1の実施形態に係るメッセージのフォーマットと異なるのは、送信先の出力機器のアドレスを格納するフィールド2Bの代わりに、メッセージの受取人の識別子としての氏名を格納するフィールド5Bが設けられている点である。図6において、5Aの「MSG_RECEIVE」はメッセージの受取人の氏名が次の行に記述してあることを示すラベル、5Bはメッセージの受取人の氏名を格納するフィールドである。

【0062】 また図7は、出力アドレス設定手段26がメッセージの受取人の氏名から出力先のアドレスを抽出する動作を示す図である。図7において、51はIDカードなどを用いた建物や部屋への入退出を管理する周知のシステムが備えている入退出記録のデータベースであり、入退出者の氏名および入退出の日時が記録されている。また52は、建物および部屋の周辺に設置されている各出力機器の種類およびアドレスが登録されたデータベースである。

【0063】 出力アドレス設定手段26は、まず、端末機器10から送信された図6に示すようなメッセージからラベル5Aの「MSG_RECEIVE」を検出し、その次の行のフィールド5Bに記述された文字データをメッセージの受取人の氏名として抽出する。

【0064】 次に、図7に示すように、フィールド5Aから抽出したメッセージの受取人の氏名を用いて、データベース51を参照して、メッセージの受取人がどの建物またはどの部屋にいるかを調べ、受取人がいる建物または部屋の名称を特定する。そして、特定した建物または部屋の名称およびメッセージに記述された出力機器の種類を用いて、データベース52を参照して、メッセージの受取人がいる建物または部屋の周辺にある出力機器のアドレスを検索し、検索した出力機器のアドレスを送信先の出力機器のアドレスとして抽出する。

【0065】 以上のように、第3の実施形態に係るデー

タ通信システムは、送信先の出力機器のアドレスをメッセージに記述しなくても、受取人のいる建物や部屋の周辺の出力機器に出力情報を送信することができる。したがって、携帯電話などの携帯機器を利用しなくても、所在が分からない受取人に情報を送信することが可能になる。

【0066】なお本実施形態では、建物や部屋の入退出情報を記録するデータベースを用いて受取人の所在を特定するものとしたが、建物や部屋の利用者および利用時間を記録する装置が管理するデータベースであれば、受取人の所在を特定するためのデータベースとして利用することができる。

【0067】また本実施形態では、メッセージの受取人の識別子として氏名を用いたが、例えば社員番号などを識別子として用いることも可能である。

【0068】(第4の実施形態) 図8は本発明の第4の実施形態に係るデータ通信システムの機能ブロック図である。図8では、図1に示す第1の実施形態に係るデータ通信システムと共通の構成要素には図1と同一の符号を付しており、ここでは詳細な説明を省略する。図8に示すように、本実施形態に係るデータ通信システムにおいて、端末機器10Aはメッセージ送信手段11に加えてメッセージ暗号化手段12およびメッセージ分割手段13をさらに備えており、中継装置20Cは、第1の実施形態に係る中継装置20が備えた各手段に加えて、メッセージ合併手段27およびメッセージ復号手段28をさらに備えている。

【0069】メッセージ暗号化手段12は送信するメッセージを暗号化する。暗号化はDES (Data Encryption Standard) やRC (Rivest cipher) などの対称鍵暗号方式、またはRSA (Rivest Shamir Adelman) などの非対称鍵暗号方式によって行い、メッセージ暗号化手段12の実現には既存のソフトウェアツールを用いればよい。

【0070】メッセージ分割手段13は暗号化されたメッセージを一定の大きさに分割する。例えば、暗号化されたメッセージを32KB毎に分割して、複数のメッセージを生成する。分割する大きさの単位は、メッセージを送信する電子メールの仕様に従って定めればよい。また分割を行うためには既存のソフトウェアツールを用い

ればよい。

【0071】なお、暗号化とメッセージ分割との順序は特に問わず、いずれを先に実行してもかまわない。また、既存のデータ圧縮ツールなどを用いてメッセージを圧縮してもよい。

【0072】メッセージ送信手段11は、分割されたメッセージを電子メールを用いてネットワーク31を介して中継装置20Cに送信する。メッセージ送信手段11は、分割されたメッセージの送信に対応した機能を有している。

【0073】図9は本実施形態に係る、電子メールヘッダの一例を示す図である。電子メールヘッダとは電子メール本文の前に付加される情報であり、電子メールの送信先や送信元などが記述される。図9において、6は送信先を示すTOフィールド、7は送信元を示すFROMフィールド、8はSUBJECTフィールドである。図9に示すような電子メールヘッダに続いて、図2に示すようなフォーマットの電子メール本文が送信される。

【0074】本実施形態では、SUBJECTフィールド8に、電子メールを識別する識別子とメッセージの分割数および分割順序とを記述する。図9に示す例では、識別子が「緊急通報」、分割順序が「1」、分割数が「3」であることを示している。すなわち、図9に示す電子メールヘッダは、3つに分割された「緊急通報」のうちの最初のメッセージを送信する電子メールに付加されるものである。同様に、2番目のメッセージを送信する電子メールにはSUBJECTフィールド8に「緊急通報 2/3」と記述し、3番目のメッセージを送信する電子メールにはSUBJECTフィールド8に「緊急通報 3/3」と記述する。

【0075】メッセージ送信手段11は、メッセージの分割数に相当する回数だけメッセージ送信を繰り返し実行し、分割数に等しい数の電子メールを送信する。

【0076】メッセージ合併手段27は、メッセージ受信手段21が受信した電子メールを合併する。受信した電子メールのヘッダから、SUBJECTフィールド8に記述された識別子、分割順序および分割数を抽出し、識別子が同一の電子メールの本文の内容を抽出し、分割順序にしたがって、フィールド3Bに記述された出力情報を合併する。この出力情報の合併には既存のソフトウェアツールなどを用いればよい。

【0077】メッセージ復号手段28は、メッセージ合併手段27によって合併されたメッセージを、メッセージ暗号化手段12における暗号化方式にしたがって、復号化する。この復号化には、既存のソフトウェアツールを用いればよい。

【0078】データ送信手段24は、第1の実施形態と同様に、データ変換手段23によって特定された種類の出力機器にデータ送信するためのソフトウェアまたは装置を用いて、メッセージ解読手段22によってフィールド2Bから抽出された送信先の出力機器のアドレスに、データ変換手段24によって生成された送信用データを送信する。

【0079】以上のように、第4の実施形態に係るデータ通信システムは、多くのコンピュータで使用されている電子メールを利用することによって、画像データ、音声データおよびテキストデータを様々な出力機器に簡単に送信することができる。また、メッセージを分割して送信することによって、容量の大きな画像データおよび音声データも簡単に送信することができる。

10

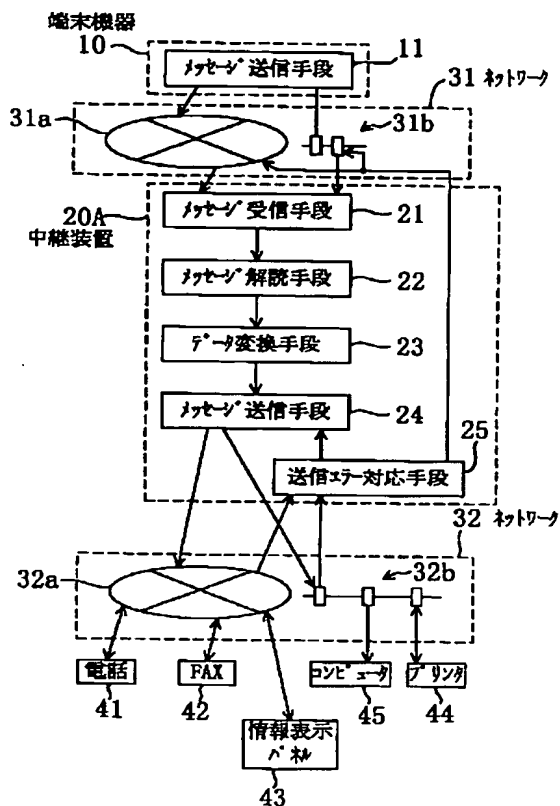
20

30

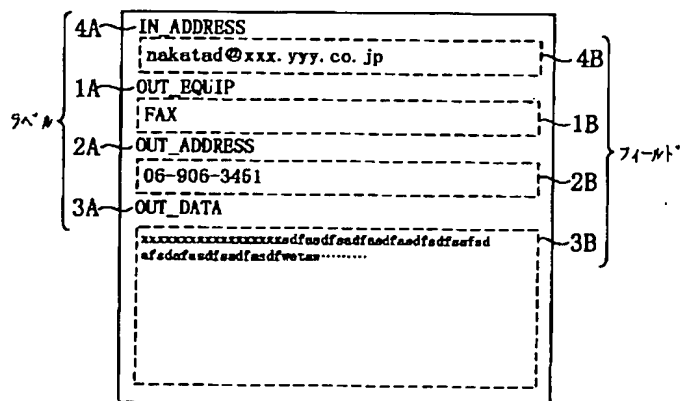
40

50

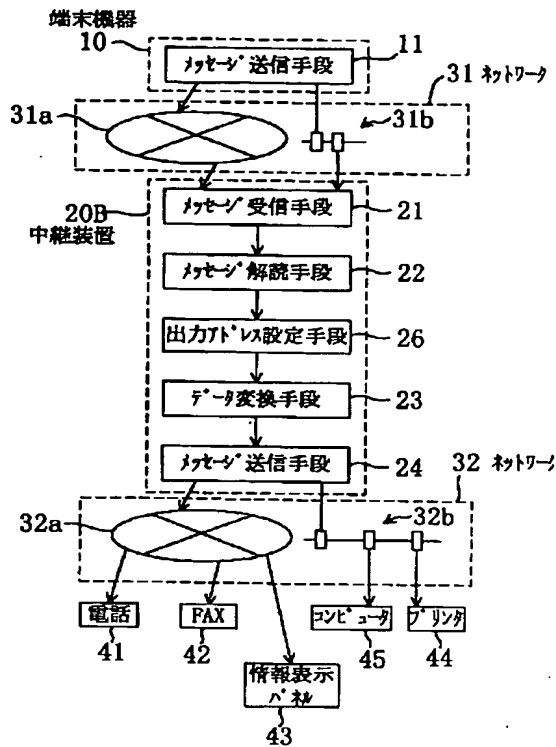
【図 3】



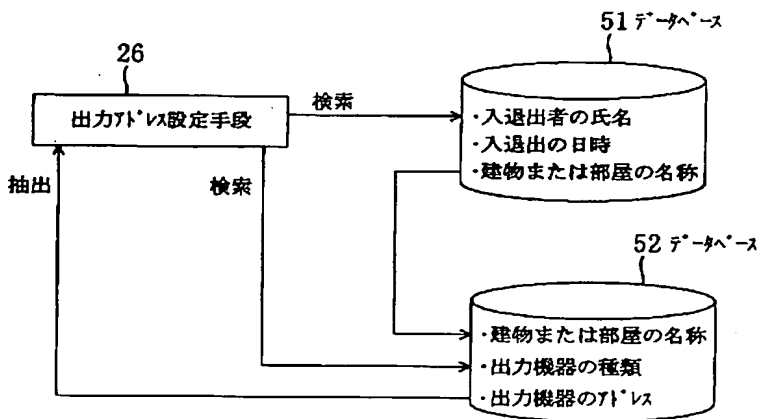
【図 4】



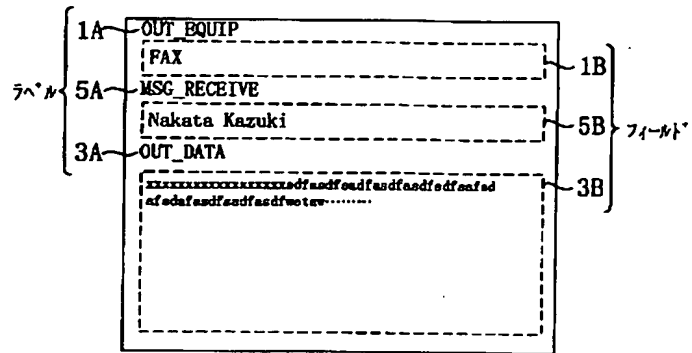
【図 5】



【図 7】



【図 6】



【図 8】

